ARCHIVIO ITALIANO
DI
OTOLOGIA
RINOLOGIA E LARINGOLOGIA
FONDATO DAI PROFESSORI
E. DE ROSSI in Roma | G. GRADENIGO in Torino
E PUBBLICATO DAL
Professore G. GRADENIGO (Napoli)

Redattore-Capo Prof. GHERARDO FERRERI
Professore di Oto-Rino-Laringologia nella R. Università di Roma

Redazione:
Prof. B. Bruzzi - Dott.ri C. Ferretti - S Jannuzzi
G. Piolti - G. Salvadori - C. Simeoni.

Principali Collaboratori dal 1921 el 1925:

Alagna (*Palermo*) - Axisa (*Alessandria d'Egitto*) - Bilancioni (*Pisa*) - Brunetti (*Venezia*) - Bruzzone (*Torino*) - Buys (*Bruxelles*) - Busacca (*Bologna*) - Calamida (*Milano*) - Caldera (*Verona*) - Caliceti (*Bologna*) - Carrari (*Venezia*) - Castellani (*Milano*) - Citetli (*Catania*) - Della Cioppa (*Napoli*) - Di Donato (*Napoli*) - Donadei (*Milano*) - D'Onofrio (*Napoli*) - Ferreri Giorgio (*Roma*) - Grande (*Verona*) - Lasagna (*Parma*) - Martuscelli (*Napoli*) - Merelli (*Reggio E.*) - Papale (*Napoli*) - Piazza-Missorici (*Catania*) - Pinaroli (*Torino*) - Ponzo (*Torino*) - Poppi (*Bologna*) - Pusateri (*Palermo*) - Rimini (*Trieste*) - Rugani (*Siena*) - Russi (*Napoli*) - Spadaro (*Napoli*) - Stefanini (*Pisa*) - Tassi (*Parma*) - Tenaglia (*Milano*) - Torrini (*Firenze*) - Tommasi (*Lucca*) - Trimarchi (*Cremona*) - Tullio (*Bologna*).

STUDI SULL'ADENOIDISMO

Velocità di sedimentazione dei globuli rossi.

Dott. GIOVANNI DONADEI.

Estratto dal Vol. XXXVII. - Fasc. II - 1926.

Tipografia G. MAGLIOLA - Biella, Via Galileo, 1

VI.

Clinica Oto-rino-laringologica della R. Università di Milano
Dirett. Prof. U. CALAMIDA

Laboratorio di Fisiologia del R. Istit. Sup. di Medic. Veter. di Milano
Dirett. Prof. A. PUGLIESE.

STUDI SULL'ADENOIDISMO

Velocità di sedimentazione dei globuli rossi.

Dott. GIOVANNI DONADEI, Assistente.

XVII.

È noto come nel sangue, posto fuori dell'organismo ed in condizioni da non poter coagulare, ad esempio in una provetta unitamente a citrato sodico, i globuli rossi precipitino al fondo in un periodo di tempo più o meno costante.

Tale fenomeno segnato da *Hunter* (1797) e da *Claude* (1908), non ebbe veste clinica che col *Farhaeus* (1918) il quale, col *Linzenmeier*, lo credette specifico per la gravidanza, concetto dimostrato erroneo dai successivi studi di *Plaut*, *Runge*, *Popper*, *ecc.*

E' bensì vero che si ha nello stato gravidico un'aumento notevole della velocità di sedimentazione (V. S.), ma questo si osserva pure nel periodo premestruale (*Marradi - Fabbroni*), durante le mestruazioni (*Linzenmeier*), nei primi tre giorni del puerperio (*Gaifami*). Un acceleramento ancora notevole è manifesto nella carcinomatosi (*Geppert*, *Maccabruni*, *Gueissaz*, *Vignes - Hermet*, *Gram*, *Montagnani*, *Boch*, *Olsner*, ecc.) nella tubercolosi (*Buffalini*, *Delhaye*, *Starlinger*, *Katz*, *Linzenmeier*, *Schindera*, *Weichmann*, *Wenier*, *Banaudi*, *Verdina*, *Hager*, *Bonanno*, *Olivero*, *Muralt - Weiller*, ecc.), nella sifilide (*Herold*, *Mayr*, *Popper*, *Wagner*, *Demetre*, *Büscker*, *Batzold*, *Gyorgy*, *Delpiano*, *Bazzoli*, *Sebastiani*, ecc.), nella blenorragia complicata e nell'ulceravenerea accompagnata da adenite satellite suppurativa (*Delpiano*) nella malaria, scarlattina, lebbra, in seguito a trattamenti rontgenterapici (*Bonanno*), ecc., un ritardo invece è stato osservato nel ra-

chitismo, nell'ittero, nell'insufficenza cardiaca, in seguito ad applicazioni diatermiche *(Puxeddu)*, ecc.

In genere tutti gli AA. sono concordi nell'attribuire alla V. S. un grande valore per la prognosi e la cura, meno per la diagnosi poichè, data la sua incostanza ed instabilità, non è facile porre un netto confine tra sanità e malattia.

Oltre ad esservi già differenza nei tempi della V. S. a seconda dell'età del soggetto esaminato (*Gyorgy*, *Levy*, *Solal*, *Nadolny*, *Löhr*, *Lederer*, *Schuderi*), del sesso (*Linzenmeier*, *Marradi-Fabroni*), si notano ancora variazioni giornaliere notevoli nello stesso individuo a digiuno e dopo il pasto, a corpo riposato o stanco (*Schönfeld*, *Buscher*, *Gansle*, *Balackowsky*, *Zuccola*, ecc.); pure la temperatura ambiente svolge una notevole influenza sulla V.S., l'accelera fino ai 55°-56°, l'arresta in seguito, probabilmente per flocculazione del fibrinogeno (*Kovacs*, *Wiechmann*, *Koch*, *Lederer* ecc.). Non pare vi siano modificazioni tra la V. S. del sangue arterioso e venoso (*Berczeller*, *Wastl*, *Popper-Kreindler*).

Tenendo conto di questi diversi fattori, cercai di pormi nelle migliori condizioni di esperimento seguendo quelle stesse norme di cui già feci cenno nella mia prima Nota. Ho potuto così osservare il comportamento della V. S. in 21 bambini adenoidei, scelti fra i più tipici ed in altri 4 normali, presi per confronto.

Prima di venire a parlare della tecnica da me usata per la determinazione della V. S., dirò come essa abbbia subìto notevoli modificazioni a seconda delle vedute teoriche e pratiche dell'A. cui doveva servire.

Così *Plaut*, *Geppert*, *Gilbert*, *Delpiano*, *Balachowsky*, ecc., usarono tubetti di vetro di diametro variabile (mm. 1-10) e di varia altezza (cm. 5-30), graduati in millimetro o segnati convenzionalmente (*Linzenmeier*), *Wiechmann* misurava col compasso la discesa dei globuli.

Come anticoagulante vennero impiegate soluzioni di citrato sodico ed ossalato potassico in varie concentrazioni (in soluzioni concentrate la V. S. è più lenta); ultimamente soluzioni di Sulfarsenol che serve meglio degli altri preparati arseno-benzolici (*Gilbert*, *Tzank*, *Delpiano)* poichè diminuisce al minimo la quantità di anticoagulante necessario.

Occorre osservare che tutto sia fatto sterilmente perchè per la presenza di germi, il decorso della sedimentazione

può venire influenzato, specialmente negli ultimi tempi della prova (*Koch*).

Dopo aver sperimentato i metodi consigliati da *Claud*, *Linzenmeier* e *Delpiano*, ho potuto convincermi come quello seguito dall'ultimo A. fosse ancora il più pratico ed il più lontano da false interpretazioni ed apprezzamenti. Ne ho pertanto seguita la tecnica servendomi di:

1). una siringa di vetro dalla capacità di cm.^{3} 5,
2). sedimentometri formati da provette graduati in mm., di cm. 1 di diametro e di cm. 10 di altezza,
3). soluzioni all'1:10 di sulfarsenol di recente preparazione.

Prima dell'uso provette e siringa devono essere accuratamente lavate, indi asciugate in stufa; si immergono poscia nella soluzione di sulfarsenol; la quantità di questa che resta aderente alle loro pareti è gia sufficente per la sua azione anticoagulante (3 goccie di soluzione bastano per impedire la coagulazione di cm. 5 di sangue). Prelevati cm. 5 di sangue per via endovenosa, vengono versati nel sedimentometro che poi si capovolge dolcemente, previa chiusura dell'estremità superiore, per meglio incorporare l'anticoagulante alla massa sanguigna. Messa quindi la provetta su un supporto, in posizione verticale, non resta che osservare la discesa globulare, cioè la linea di separazione del plasma dai globuli rossi registrando ogni ora il numero dei mm. raggiunti.

In genere l'osservazione del fenomeno nella prima ora è sufficiente per dare il valore esatto della prova, la V. S. nelle ore successive è minima e non può influenzare i risultati primitivi (*Popper-Kreindler*), anzi, secondo gli stessi AA., è nei primi dieci minuti che si ha, salvo eccezioni, la V. S. più accentuata.

Stando ai valori ottenuti da alcuni AA., abbiamo come nei soggetti normali essi siano:

	nell'uomo	nella donna
Westergren	mm. 2-3	mm. 4-8
Katz	» 2-6	» 3-8
Delpiano	» 5-8	» 7-10
Popper	» 3-6	» 4-8

Queste differenze nell'uomo e nella donna si spiegherebbero colla diversa quantità di fibrinogeno e differente volume dei globuli rossi. Nel neonato la V.S. è assai lenta (*Gyorgy*, *Levy*, *Solal*, *Nadolny*), dopo il primo mese di vita si fa più veloce (*Lohr*, *Lederer*); in seguito, nella fan-

ciullezza e pubertà, non vi sono notevoli differenze, nei vecchi pare aumentata (*Scuderi*).

Riporto nella seguente tabella i risultati da me ottenuti:

Numero	Nome	Età	Tem. anch.	V. S.	DIAGNOSI
1	M. A.	12	C.° 26	mm. 9	sana
2	B. L.	14	,, 25	,, 7	sano
3	P. G.	9	,, 27	,, 6	sano
4	A. G.	13	,, 27	,, 8	sano
5	G. E.	10	,, 24	,, 3	adenoideo
			,, 26	,, 7	operato
6	G. U.	10	,, 25	,, 3	adenoideo
			,, 26	,, 4	operato
7	P. A.	12	,, 28	,, 7	adenoideo
			,, 27	,, 7	operato
8	P. M.	10	,, 26	,, 3	adenoideo
			,, 25	,, 8	operato
9	M. T.	12	,, 27	,, 4	adenoidea
			,, 27	,, 7	operata
10	Z. C.	12	,, 26	,, 12	adenoidea
			,, 28	,, 11	operata
11	M. G.	11	,, 26	,, 2	adenoideo
			,, 27	,, 7	operato
12	B. G.	12	,, 18	,, 3	adenoideo
			,, 16	,, 6	operato
13	S. G.	11	,, 17	,, 3	adenoideo
			,, 16	,, 8	operato
14	V. A.	10	,, 17	,, 10	adenoideo
			,, 16	,, 7	operato
15	S. C.	11	,, 15	,, 2	adenoideo
			,, 16	,, 6	operato
16	B. M.	10	,, 14	,, 8	adenoidea
			,, 13	,, 9	operata
17	R. O.	10	,, 12	,, 2	adenoideo
			,, 14	,, 7	operato
18	B. P.	13	,, 15	,, 3	adenoidea
			,, 15	,, 7	operata
19	T. B.	13	,, 14	,, 2	adenoideo
			,, 13	,, 8	operato
20	B. N.	12	,, 15	,, 11	adenoideo
			,, 16	,, 12	operato
21	O. E.	14	,, 13	,, 4	adenoideo
			,, 14	,, 7	operato
22	D. G.	13	,, 15	,, 4	adenoidea
			,, 17	,, 8	operata
23	B. G.	9	,, 17	,, 4	adenoidea
			,, 16	,, 9	operata
24	R. C.	10	,, 16	,, 13	adenoidea
			,, 17	,, 7	operata
25	S. A.	12	,, 18	,, 2	adenoideo
			,, 18	,, 6	operato

Dall'osservazione di questi si può constatare come fra i 21 soggetti esaminati si sia manifestata in 15, prima dell'atto operativo, una V.S. notevolmente ritardata, in 2 normale, in 4 accelerata.

Dopo l'intervento si nota in genere una tendenza alla V.S. normale, con valori cioè corrispondenti a quelli riscontrati nei soggetti sani, meno in 3 casi di cui in 2 resta superiore, in 1 inferiore alla norma (1).

La spiegazione del fenomeno V.S. è stata in quest'ultimi anni oggetto delle più varie, ardite e perfino opposte teorie da parte di non pochi AA. che vi hanno portato il loro contributo clinico, sperimentale e teorico; esso è legato a molteplici e variabilissime leggi che lo rendono incostante ed incerto.

Le ipotesi prime formulate che attribuivano il fenomeno al numero (*Viola, Vida, Balachowsky*), al volume (*Boninger, Hermann*), al contenuto in emoglobina (*Burker, Musataka*) dei globuli rossi, sono ancora oggi accettate come molto attendibili benchè nuove e più recenti cerchino di affermarsi demolendo le prime o soltanto integrandole.

Così si pensò ad una alterazione quantitativa o qualitativa dei polipeptidi (*Schürer, Eimer*), dei nucleoproteidi (*Worschütz*) nei globuli rossi, ad una auto-agglutinazione dei medesimi (*Popper, Plaut*); altri invece cercarono la spiegazione del fenomeno nell'intima costituzione del plasma (*Peyre, Bennighoff, Gaifami, Vignes* ecc.), altri ancora (*Vasaturo, Farhaeus, Vignes, Rebaudi, Baffoni, Maccabruni, Badino, Popper, Kreindler*, ecc.) in modificazioni fisiche e non chimiche del plasma (peso specifico, viscosità, tensione superficiale).

Höber e la sua scuola attribuirono l'accelerazione della

---

(1) Dal Prof. *Leto* vennero comunicati nel settembre scorso, al XXII° Congr. della Soc. Ital. di Lar., ot., rin., cioè allorquando queste mie esperienze erano già inoltrate, ma non ancora in numero sufficiente da poter portare ad una conclusione, i risultati da lui ottenuti dallo studio della V.S. in 5 bambini adenoidei. Questa si è dimostrata costantemente lenta prima dell'atto operativo, in un caso in cui potè osservarla anche dopo, ne notò una marcata tendenza verso i valori normali.

V.S. ad una diminuita carica elettrica delle emazie, carica elettrica negativa che mantiene in sospensione le emazie per la loro reciproca forza di repulsione, e ad un aumento relativo della frazione globulinica in confronto di quella albuminica del plasma. Secondo *Höber* le soluzioni di globulina hanno un alto coefficiente di viscosità; ne deriverebbe che quando nel plasma sanguigno cresce relativamente la quantità delle globuline e diminuisce quella delle albumine, i globuli rossi, circondati da una zona di absorbimento maggiormente viscosa, meglio si conglutinano fra loro e più rapidamente precipitano. Infatti anche per *Farhaeus* la viscosità del plasma sarebbe in rapporto diretto con l'aumento delle globuline e con una più accelerata V.S.

Pure secondo *Popper* e *Kreindler* le globuline, fattore labile del plasma, pel loro accrescimento a spese dell'albumina, fattore stabile, influenzano sicuramente la V.S., ma non rappresentano che uno dei numerosi fattori di questo complesso fenomeno. Per *Löhr* l'iniezione di diverse proteine dà sensibile acceleramento della V.S.

Saka, Tzutzumi, Starlinger, Stanzani, Vignes, Gram, Murakami, Benedetti, ecc. osservarono che, oltre all'aumento delle globuline ha pure grande importanza l'aumento del fibrinogeno nel plasma. Secondo *Starlinger, Berczeller* e *Valstl* le albumine in toto danno, per assorbimento, una diminuzione dei polipeptidi alla superfice dei globuli rossi che, favorendone l'agglutinazione, determina un'acceleramento della V.S. Per *Stanzani* ad un alto tasso di fibrinogeno nel sangue corrispondono generalmente i seguenti reperti:

a) diminuito tempo di coagulazione del sangue,

b) acceleramento della V.S.,

c) diminuita carica elettrica negativa delle emazie,

d) aumento di viscosità del plasma,

e) diminuzione relativa della frazione albuminica del plasma.

L'azione del fibrinogeno, in rapporto alla V.S., pare sia pure favorita dalla presenza delle globuline, indipendentemente dal loro quantitativo (*Puxeddu*).

Anche il potere impilante dei globuli avrebbe, secondo il *Mino*, importanza nella produzione del fenomeno.

Esposte così riassuntivamente le principali teorie riguardanti la V.S., veniamo ai nostri risultati sperimentali.

Dalle antecedenti ricerche era apparso come, prima di qualsiasi intervento operativo, la viscosità sanguigna e la concentrazione proteica del siero si fossero manifestate, nel maggior numero degli adenoidei esaminati, inferiori alla norma (quest' ultimo risultato venne confermato da ricerche contemporanee del Prof. *Caliceti*. Annali di Lar., Sett. - Dic. 1924). In seguito poi all'asportazione delle tonsille ipertrofiche fu possibile osservare, sempre negli stessi soggetti, una spiccata tendenza verso i valori normali di viscosità e concentrazione proteica.

Ora i nostri risultati ultimi sono in accordo coi dati desunti dalle precedenti esperienze? Riferendoci alle teorie di cui prima s'è detto, noi possiamo da esse trarre la spiegazione della alterata V.S.

Basandoci sulla teoria plasmatica, che ci pare la più rispondente alle nostre vedute e che, d'altra parte, ancora è quella che può essere confermata dalle ricerche eseguite, troviamo che tre fenomeni sono fra loro coordinati e rispettivamente proporzionali: concentrazione proteica, viscosità, velocità di sedimentazione. Perciò, a prescindere da altri fattori, il parallelismo che è stato osservato nei vari reperti, ci porta alla logica spiegazione dei nostri risultati.

Per quanto ancora riguarda la composizione fisica e chimica del sangue dei nostri ammalati, i dati avuti da altri AA. circa le variazioni del numero dei globuli, della resistenza e valore globulare, messi in rapporto alle teorie esposte per le prime, ci permettono di convalidare i nostri risultati, quantunque l'emoglobina, pur essendo un proteide tanto complesso dia soluzioni relativamente poco viscose (*Bottazzi*), ma, d'altra parte, aumenti il peso specifico dei globuli rossi che sta in rapporto diretto colla velocità di sedimentazione (*Musataka*).

*
* *

Per ultimo, uscendo dal puro campo dell' Ematologia,

ricorderò come le recenti indagini di *D'Abundo*, abbiano dimostrato variazioni notevoli della V.S., in seguito alla somministrazione di prodotti opoterapici, nella demenza precoce ed in altre forme psicopatiche. In un caso di demenza precoce con presenza di vegetazioni adenoidei, la somministrazione di endoipofisina provocò aumento della V.S.

Aggiungendo ancora alcune brevi considerazioni a quanto già è stato detto nella mia prima Nota, ricorderò come *Citelli*, illustrando la sindrome psichica presente negli adenoidei adolescenti e giovani, ne stabilisce la probabile natura ipofisaria (confermata da *Basile*, *Lunghetti*, *Christeller*, *Torrigiani*, *Gatteschi*, *Caliceti*, *Mensi*); la somministrazione dell' estratto ipofisario porterebbe al miglioramento e guarigione di essa.

L' ipofisi, secondo *Citelli*, dovrebbe trovarsi in stato di ipofunzione; a conferma della sua dottrina stanno le alterazioni riscontrate dall'A., da *Lunghetti*, *Basile* e *Caliceti* nell'ipofisi centrale. Gli ormoni di questa ghiandola ed altri, come l'adrenalina e la tiroidina, potrebbero pure far sentire la loro azione sui due elementi: viscosità delle soluzioni proteiniche e concentrazione proteinica; nell'osservazione in vitro gli effetti di questa sostanza sulla viscosità del siero sono così palesi in concentrazioni minime, che possono venire paragonati a quelli che si trovano nel sangue dell'organismo vivente (*Neuschlosz*). Anche *Abram* e *De Genney* misero in evidenza le correlazioni fra ghiandole endocrine e colloidoclasi plasmatica. Secondo questi AA. è possibile attribuire a diminuita funzione delle ghiandole endocrine, fenomeni di alterata diatesi colloidoclasica; l'uso terapeutico degli estratti di organi endocrini può migliorare questo stato.

Secondo *Vasaturo* negli ipotiroidei si nota, in ragione diretta dell'ipofunzionalità della tiroide, una V.S. ritardata che però aumenta coll'opoterapia specifica. Il non essere i nostri ammalati, contrariamente alla teoria di *Hertoghe*, sostenuta da *Brühl*, *Weber*, *Levy*, *Rothschild*, degli ipotiroidei, come ha potuto dimostrare *Brisotto*, confermando le teorie di *Gradenigo* e trovandosi in accordo con quanto già avevano osservato *Garbini*, *Tommasi*, *Mancioli*,

Graziani, per nulla infirma il concetto di alterata correlazione ghiandolare endocrina.

*
* *

Chiudiamo la presente Nota soddisfatti non solo di aver potuto dare una sufficiente spiegazione ai nostri risultati sperimentali, ma ancora di aver portato, possedendo della stessa categoria di pazienti, dati del più alto valore, un discreto contributo all'interpretazione del fenomeno velocità di sedimentazione.

Noi siamo del parere, stando col *Balachowscky* e col *Popper*, che le teorie esclusiviste non possono spiegarci da sole le variazioni della V.S., questa non può essere legata solamente ad un fattore, ma al contrario a molteplici che, allorquando essa è costante, si trovano fra loro in equilibrio biologico il quale viene meno allorquando essa si presenta variata.

BIBLIOGRAFIA

Data la ricca letteratura su questo argomento, rimando, per quella anteriore al 1925, ai lavori di

MONTAGNANI — *Il valore clinico e biologico della prova di Velocità di sedimentazione dei globuli rossi.* — Riv. Cric. Clin. Med. N. 15-16-17. - 1923.

SCUDERI — *La Velocità di sedimentazione degli eritrociti del sangue umano.* — Policl. Sez. Med., fasc. 6, 1924.

VERDINA — *Ricerche sul valore clinico della reazione sulla Velocità di precipitazione dei globuli rossi nella tubercolosi polmonare.* — Polic. Sez. Medic., febbr. 1924.

BALACHOWSCKY — *Les variations post-prandiales immediates de la vitesse de sédimentation des érythrocytes.* — Presse Med., maggio 1925.

BARCO — *Ricerche comparative sulle variazioni della velocità di sedimentazione, della velocità di coagulazione e sul contenuto in fibrinogeno del sangue dopo gli interventi operatori.* — Pensiero medico n. 35, 1925.

BAZZOLI — *La Velocità di sedimentazione dei globuli rossi del sangue in alcune malattie cutanee e nella sifilide.* — Giorn. Ital. di Dermat. e Sifil., fasc. 5, 1925.

BENEDETTI — *La deviazione della forma proteica del sangue.* — Arch. di pat. e clin. med., aprile 1925.

BONANNO — *La Velocità di sedimentazione delle emazie in radioterapia.* — La Radiol. med., fasc. 9, 1925.

Id. — *Il valore clinico della sedimentazione delle emazie in alcuni stati morbosi.* — Rinasc. med. N. 28, 1925.

BROSSA — *La labilità colloidale del siero.* — Minerva med., febbraio 1925.

DELPIANO — *Sulla Velocità di sedimentazione nei globuli rossi nella sifilide, nelle malattie veneree ed in alcune dermatosi.* — Minerva med., febbr. 1925.

GARDÈRE - LAINÉ — *Recherches sur la sedimentation du sang dans la tubercolose infantile.* — Paris Medic., genn. 1925.

GRIMBERG — *L'épreuve de la sédimentation des globules rouges.* — La Clinique n. 54, 1925.

HAGER — *Recenti prove biologiche per l'accertamento della prognosi della tubercolosi polmonare.* — Klin. Woch. N. 13, 1925.

LEINATI — *La velocità di sedimentazione dei globuli rossi.* — Giornale soc. z. d'igiene n. 6, 1925.

LOJACONO — *Contributo allo studio del fenomeno Velocità di sedimentazione delle emazie nelle varie contingenze morbose dell'uomo.* — Atti XXX Congr. Soc. It. Medic. Int. - Pozzi, Roma 1925.

OLIVERO — *Ricerche sul comportamento della velocità di sedimentazione degli eritrociti nei tubercolotici polmonari.* — Riforma medica, giugno 1925.

PAPANICOLAU - WEILLER — *La vitesse de sedimentation des globules rouges dans la collapso-therapie.* — Paris Medic., Nov. 1925.

POPPER - KREINDLER — *La vitesse de sedimentation des hematies.* — Ann. de Medic., genn. 1925.

PUXEDDU — *Sulle cause determinanti la Velocità di sedimentazione del sangue, modificazioni in seguito ad applicazioni diatermiche.* — Atti XXX Congr. Soc. It. Medic. Int. - Pozzi, Roma 1925.

SABATINI — *Il significato prognostico della Velocità di sedimentazione dei corpuscoli rossi del sangue.* — Atti XXX Congr. Soc. It. Medic. Int. - Pozzi, Roma 1925.

SEBASTIANI — *Velocità di sedimentazione e formula leucocitaria nella sifilide cerebrale e nella paralisi progressiva.* — Annali dell'osp. psich. provinc. in Perugia, genn.-sett. 1925.

VASATURO — *La reazione sedimentaria dei corpuscoli sanguigni. Suo comportamento negli stati tiroparatiroidei e genitalici. Ricerche sperimentali e cliniche.* — Folia medica, aprile 1925.